



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09115096 A**(43) Date of publication of application: **02.05.97**

(51) Int. Cl.

G08G 1/13
G01S 5/14
G06F 17/60
G06K 17/00
G08G 1/123

(21) Application number: **07266024**(22) Date of filing: **13.10.95**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD**

(72) Inventor: **MAEDA AKITSUGU**
TSUZAKI MICHIMASA
TAKEDA HIROSHI
TEZUKA YOSHITAKA

(54) **DELIVERY MANAGEMENT SYSTEM**

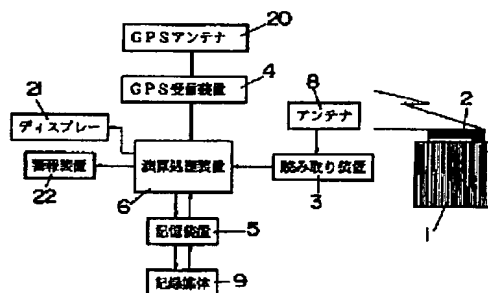
load 1.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent mistakes at the time of loading, unloading, etc., and surely deliver a load to its destination by storing vehicle position information, time data, and data on a recognition code in a storage device provided on a vehicle and storing delivery information on the load.

SOLUTION: To the load 1, an article discrimination label 2 into which its recognition code is entered, if fitted. A GPS reception device 4 provided on the vehicle which delivers the load 1 receives a GPS signal and also detects position information on the vehicle and time information according to the GPS signal. An arithmetic processor 6 inputs the position information and time information on the vehicle detected by the GPS reception device 4 and the data on the recognition code of the load 1 read by a reader 3, and also inputs the load delivery information from the storage device 5. The storage device 5 stores the position information and time information on the vehicle from the arithmetic processor 6 and the data on the recognition code of the load 1 and also stores the delivery information on the



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-115096

(43) 公開日 平成9年(1997)5月2日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 8 G	1/13		G 0 8 G 1/13	
G 0 1 S	5/14		G 0 1 S 5/14	
G 0 6 F	17/60		G 0 6 K 17/00	F
G 0 6 K	17/00		G 0 8 G 1/123	A
G 0 8 G	1/123		G 0 6 F 15/21	Z
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-266024

(22) 出願日 平成7年(1995)10月13日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72) 発明者 前田 晃嗣

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 津崎 通正

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(72) 発明者 武田 浩志

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74) 代理人 弁理士 石田 長七 (外2名)

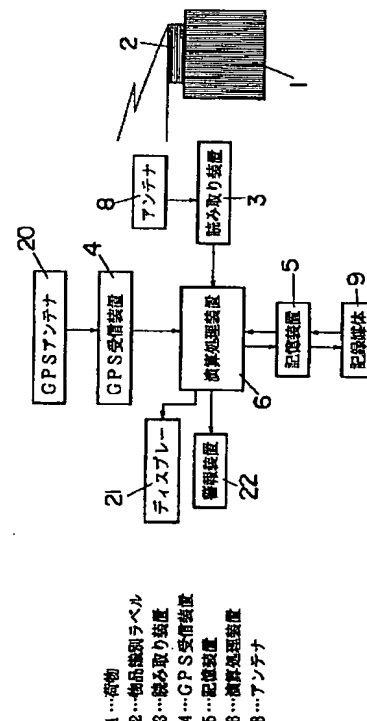
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 配送管理システム

(57) 【要約】

【課題】 確実に目的地に荷物を配送できる配送管理システムを提供する。

【解決手段】 荷物1に取着され認識コードが記入された物品識別ラベル2。荷物1を配送する車両に設けられ物品識別ラベル2の認識コードを読み取る読み取り装置3。前記車両に設けられGPS信号を受信すると共にGPS信号に基づいて車両の位置情報及び時刻情報を検出するGPS受信装置4。前記車両に設けられGPS受信装置4で検出された車両の位置情報及び時刻情報と読み取り装置3で読み取られた認識コードのデータが入力されると共に後記の記憶装置5から荷物配送情報が入力される演算処理装置6。演算処理装置6に接続され演算処理装置6から出力された上記の車両の位置情報及び時刻情報と認識コードのデータを記憶すると共に荷物1の配送情報が格納される記憶装置5。これらを具備して配送管理システムを形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 荷物に取着され認識コードが記入された物品識別ラベルと、荷物を配送する車両に設けられ物品識別ラベルの認識コードを読み取る読み取り装置と、前記車両に設けられGPS信号を受信すると共にGPS信号に基づいて車両の位置情報及び時刻情報を検出するGPS受信装置と、前記車両に設けられGPS受信装置で検出された車両の位置情報及び時刻情報と読み取り装置で読み取られた認識コードのデータが入力されると共に後記の記憶装置から荷物配送情報が入力される演算処理装置と、演算処理装置に接続され演算処理装置から出力された上記の車両の位置情報及び時刻情報と認識コードのデータを記憶すると共に荷物の配送情報が格納される記憶装置とを具備して成ることを特徴とする配送管理システム。

【請求項2】 認識コードを非接触で送信するように形成した物品識別ラベルと、物品識別ラベルから送信された認識コードを非接触で受信するように形成した読み取り装置を用いることを特徴とする請求項1に記載の配送管理システム。

【請求項3】 物品識別ラベルから送信された認識コードを受信するアンテナを車両の荷物出し入れ口に荷物の出し入れ方向に沿った複数箇所に設けて成ることを特徴とする請求項1又は2に記載の配送管理システム。

【請求項4】 認識コードをバーコードとして入力した物品識別ラベルと、物品識別ラベルの認識コードを光学的に読み取るように形成した読み取り装置を用いることを特徴とする請求項1に記載の配送管理システム。

【請求項5】 荷物の重量を計測する重量計を車両に設けて成ることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の配送管理システム。

【請求項6】 記憶装置に記憶された情報を記録する可搬型の記録媒体を具備して成ることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の配送管理システム。

【請求項7】 荷物の配送運賃の料金表が記憶装置に格納されていることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の配送管理システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、貨物自動車等の車両によって荷物を配送するにあたって、荷物の配送を管理するシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】貨物自動車（トラック）等の車両によって荷物を配送する場合、例えば、荷物をまず中央の集配基地に集め、この中央の集配基地で荷物を配送地域別に仕分けした後、各配送地域の集配基地に車両で輸送し、この配送地域の集配基地で荷物をさらに仕分けし、そしてこの集配基地から個別の配送先に荷物を配送するようにして、荷物の配送がシステム的に行なわれるようにし

てある。この場合、配送地域の集配基地からさらに中継基地を経て配送先に荷物を配送する場合もある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように、荷物は中央の集配基地に収集した後に、この中央の集配基地から配送地域の集配基地、さらに中継基地を介して配送先に配送されるようになっており、中央の集配基地から配送先までの間に荷物を車両に積み込んだり、降ろしたりすることが何度も繰り返されるので、この間に荷物を積み込む車両を間違えたり、車両から荷物を降ろす集配基地や中継基地を間違えたりするおそれがあるという問題があった。また、配送先で間違った荷物を降ろしてしまい、配送ミスを犯すことも多く発生するものであった。

【0004】本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、荷物の積み込みや積み降ろしを間違えたり、配送先で間違った荷物を降ろしたりすることを防止して、確実に目的地に荷物を配送することができる配送管理システムを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る配送管理システムは、荷物1に取着され認識コードが記入された物品識別ラベル2と、荷物1を配送する車両に設けられ物品識別ラベル2の認識コードを読み取る読み取り装置3と、前記車両に設けられGPS信号を受信すると共にGPS信号に基づいて車両の位置情報及び時刻情報を検出するGPS受信装置4と、前記車両に設けられGPS受信装置4で検出された車両の位置情報及び時刻情報と読み取り装置3で読み取られた認識コードのデータが入力されると共に後記の記憶装置5から荷物配送情報が入力される演算処理装置6と、演算処理装置6に接続され演算処理装置6から出力された上記の車両の位置情報及び時刻情報と認識コードのデータを記憶すると共に荷物1の配送情報が格納される記憶装置5とを具備して成ることを特徴とするものである。

【0006】また請求項2に係る配送管理システムは、認識コードを非接触で送信するように形成した物品識別ラベル2と、物品識別ラベル2から送信された認識コードを非接触で受信するように形成した読み取り装置3を用いることを特徴とするものである。また請求項3に係る配送管理システムは、物品識別ラベル2から送信された認識コードを受信するアンテナ8a、8bを車両の荷物出し入れ口に荷物1の出し入れ方向に沿った複数箇所に設けて成ることを特徴とするものである。

【0007】また請求項4に係る配送管理システムは、認識コードをバーコードとして記入した物品識別ラベル2と、物品識別ラベル2の認識コードを光学的に読み取るように形成した読み取り装置3を用いることを特徴とするものである。また請求項5に係る配送管理システムは、荷物1の重量を計測する重量計7を車両に設けて成ることを特徴とするものである。

【0008】また請求項6に係る配送管理システムは、記憶装置5に記憶された情報を記録する可搬型の記録媒体9を具備して成ることを特徴とするものである。また請求項7に係る配送管理システムは、荷物1の配送運賃の料金表が記憶装置5に記憶されていることを特徴とするものである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を説明する。本発明において物品識別ラベル2としては、認識コードを記入することができると共に記入した認識コードを読み取り装置3で読み取ることができるものであれば、特に制限されることなく使用することができるが、請求項2の発明では物品識別ラベル2として認識コードを非接触で送信するように形成したものをを用いている。このような認識コードを非接触で送信する物品識別ラベル2としては例えば、プリント配線板14に図2に示すような認識コード入力部15と、認識コード記憶部16と、電波送信部17を構成する回路を設けると共にさらに薄型電池などの電源部18を設けることによって形成したのもを使用することができる。各物品識別ラベル2には認識コード入力部15から認識コード記憶部16に認識コードのデータを入力して記憶させることによって、それぞれ個別の認識コードが記入してある。そして認識コード記憶部16に記入された認識コードのデータは電波送信部17から送信されるようになっている。

【0010】一方、貨物自動車（トラック）等の車両には物品識別ラベル2の認識コードを読み取る読み取り装置3が設置してある。物品識別ラベル2として上記のような認識コードを送信するように形成したものをを用いる場合には、読み取り装置3に受信用のアンテナ8を設け、物品識別ラベル2から送信されるデータを受信し、このデータから認識コードを演算して読み取るようにしたものが使用されるものであり、例えば電波受信機付きPOS（point of sale）によってこのような読み取り装置3を形成することができる。読み取り装置3のアンテナ8は車両の荷台の荷物出し入れ口に設けてある。そしてこのアンテナ8は受信の指向性を有するもので形成してあり、荷物出し入れ口を横切る方向に指向性が向くように配置してある。従ってアンテナ8は、物品識別ラベル2が荷物出し入れ口を通過するときのみ、物品識別ラベル2から送信される認識コードのデータを受信し、車両外や車両の荷台内の物品識別ラベル2から送信される認識コードのデータは受信されないようになっている。

【0011】また、車両にはGPS（Global Positioning System）用の通信衛星から発信されるGPS信号を受信するGPSアンテナ20が設置してあり、図1に示すように、GPSアンテナ20はGPS受信装置4に接続してある。このGPS受信

装置4は演算処理部を内蔵して形成されるものであり、GPS信号に基づいて緯度・経度の位置情報を検出すると共に、GPS信号に基づいて時刻情報を検出するようにしてある。

【0012】上記の読み取り装置3とGPS受信装置4はそれぞれCPUや解析プログラム等を格納したROM、データを一時記憶するためのRAM等から構成される演算処理装置6に接続してある。この演算処理装置6にはまた記憶装置5が接続してあり、さらにCRTや液晶等のディスプレイ21、警報ブザー等の警報装置22が接続してある。記憶装置5はハードディスクや半導体メモリ等を内蔵すると共にフロッピーディスクドライブやカードリーダー等を具備して形成されるものであり、演算処理装置6から出力されるデータを記憶することができ、またフロッピーディスクやICカードなど可搬型の記録媒体9をセットすることによって、この記憶したデータを記録媒体9に記憶させることができるようにしてあり、さらに記録媒体9に予め入力されたデータを読み取って格納することができるようにしてある。

【0013】次に、上記各装置を設けた車両を用いて荷物1を集配する動作について説明する。まず、荷物1を収集するにあたっては、荷物1の配送元へ車両で出向き、配送元で受け取った荷物1に物品識別ラベル2を貼り付ける。物品識別ラベル2に粘着シール等を設けておくことによって、荷物1から脱落することなく容易に物品識別ラベル2を貼ることができる。以後は、荷物1に貼った物品識別ラベル2の認識コードで荷物1を特定すると共に他の荷物1から識別することになる。そしてこのように受け取った荷物1を荷物出し入れ口から車両の荷台に入れる際に、物品識別ラベル2から発信される認識コードのデータがアンテナ8で受信され、読み取り装置3で読み取られる。このように読み取られた認識コードのデータは読み取り装置3から演算処理装置6に入力されるようになっている。

【0014】また、GPS信号から検出された緯度・経度の位置情報と時刻情報がGPS受信装置4から演算処理装置6に入力されており、上記のように物品識別ラベル2の認識コードのデータが読み取られて演算処理装置6に入力されると、荷物1の認識コードのデータが読み取られた時点での緯度・経度の位置情報と時刻情報が演算処理装置6から記憶装置5に出力され、位置情報や時刻情報は荷物1の認識コードに付随して記憶装置5に記憶されると共に記録媒体9に記録されるようになっている。さらに、各車両にも車両認識コードが付されており、この車両認識コードは演算処理装置6に設定されている。そしてこの車両認識コードのデータも荷物1の認識データに付随して記憶装置5に記憶されると共に記録媒体9に記録されるようになっている。

【0015】従って、荷物1の認識データに付随して、荷物1を受け取った配送元を位置情報に基づいて記録す

ることができると共に荷物1を受け取って車両に積み込んだ時刻を時刻情報に基づいて記録することができるものであり、また荷物1がどの車両に積み込まれたかも車両認識コードに基づいて記録することができるものである。このようにして車両で荷物1の各配送元を巡って荷物1を収集し、各荷物1について上記と同様に、荷物1の認識コード、配送元の位置情報、時刻情報、積み込んだ車両の認識コードがそれぞれ記憶装置5に記憶されると共に記録媒体9に記録される。

【0016】そして荷物1の収集を完了した車両は集配基地に集まり、この集配基地で積んだ荷物1を降ろす。このように車両の荷台から荷物1を降ろす際に荷物1は荷物出し入れ口を通過するので、物品識別ラベル2から発信される認識コードのデータがアンテナ8で受信されて読み取り装置3で読み取られ、この認識コードのデータが読み取られた時点での緯度・経度の位置情報と時刻情報が演算処理装置6から記憶装置5に出力され、荷物1の認識コードに付随してこの位置情報や時刻情報が記憶装置5に記憶されると共に記録媒体9に記録されるようになっている。従って、荷物1の認識データに付随して、荷物1を降ろした集配基地を位置情報に基づいて記録することができると共に荷物を降ろした時刻を時刻情報に基づいて記録することができる。

【0017】そして、収集した荷物1の認識コード及び荷物1の配送元、受け取った時刻、荷物1を収集した車両の認識コード、荷物1を降ろした集配基地、降ろした時刻を記録した記録媒体9を車両の記憶装置5から取り出し、集配基地のコンピュータ（パーソナルコンピュータ）にセットして、記録媒体9に記録した上記の各データや情報を集配基地のコンピュータに伝達する。この集配基地のコンピュータではこれらの各データや情報に配送先などの配送情報のデータ等を入力して付加し、さらに配送先地域の集配基地に荷物1を運送する車両に積み込む荷物1について、その認識コード及びこの認識コードに付随するデータや配送情報等を仕分けて編集し、この編集した情報等を記録媒体9に格納する。またこのコンピュータによる作業と並行して、配送地域の集配基地に運送する車両に積み込む荷物1を仕分けする作業が行なわれる。

【0018】次に、このように仕分けされた荷物を配送地域の集配基地に運送するにあたっては、まず配送先地域の集配基地に荷物1を運送する車両の記憶装置5に、この集配基地に運送する荷物1の認識コード及びこの認識コードに付随するデータや情報等を仕分けて編集したデータを格納した記録媒体9をセットし、記録媒体9に格納したデータや情報を記憶装置5に読み取らせる。この後に、仕分けた荷物1をこの車両に積み込む。このように車両の荷台に荷物1を積み込む際に荷物1は荷物出し入れ口を通過するので、物品識別ラベル2から発信される認識コードのデータがアンテナ8で受信されて読み

取り装置3で読み取られ、この認識コードのデータが読み取られた時点での緯度・経度の位置情報と時刻情報が演算処理装置6から記憶装置5に出力され、荷物1の認識コードに付随してこの位置情報や時刻情報が記憶装置5に記憶されると共に記録媒体9に記録される。従って、荷物1の認識データに付随して、荷物1を積み込んだ集配基地を位置情報に基づいて記録することができると共に荷物を積み込んだ時刻を時刻情報に基づいて記録することができる。

【0019】また、このように荷物1を車両に積み込む際に読み取られる荷物1の認識コードと記憶装置5に上記のように格納されている認識コードとを演算処理装置6によって照合し、間違った荷物1が車両に積み込まれると警報装置22によって警報を発して報知したり、ディスプレイ21に積み込み間違いを表示するようになっている。さらに車両に積み込むべき荷物1が積み込まれないと、記憶装置5に格納されている認識コードに照合残りが生じるので荷物1の積み込み不足を検知することができ、ディスプレイ21に積み込まれていない荷物1の認識コードを表示するようになっている。このようにして、車両への荷物1の積み込み間違いや積み込み不足を検知することができ、積み込み間違いや積み込み不足を防ぐことができるものである。

【0020】上記のように車両に荷物1を積み込んで配送地域の集配基地に荷物1を運送し、配送地域の集配基地において車両から荷物1を降ろす。このときも既述したと同様に、車両の荷台から荷物1を降ろす際に荷物1の認識コードが読み取り装置3で読み取られ、この認識コードのデータが読み取られた時点での緯度・経度の位置情報と時刻情報が演算処理装置6から記憶装置5に出力され、荷物1の認識コードに付随してこの位置情報や時刻情報が記憶装置5に記憶されると共に記録媒体9に記録されるようになっている。従って、荷物1の認識データに付随して、荷物1を降ろした集配基地を位置情報に基づいて記録することができると共に荷物を降ろした時刻を時刻情報に基づいて記録することができる。そして記録媒体9を車両の記憶装置5から取り出し、この配送地域の集配基地のコンピュータ（パーソナルコンピュータ）にセットして、記録媒体9に記録されたデータや情報を集配基地のコンピュータに伝達する。この配送地域の集配基地のコンピュータでは記録媒体9に記録されたデータや情報に基づいて、配送先に応じた車両別に荷物1の認識コード及びこの認識コードに付随する情報等を仕分けて編集し、この編集した情報等を記録媒体9に格納する。またこのコンピュータによる作業と並行して、配送先に運送する車両別に荷物1を仕分けする作業が行なわれる。尚、この配送地域の集配基地で最終配送先に荷物1を仕分けるようにした例で説明しているが、配送地域の集配基地からさらに中継基地に荷物1を運送して、中継基地で最終配送先に荷物1を仕分けるように

してもよい。

【0021】次に、このように仕分けされた荷物を配送先に運送するにあたっては、まず配送先に荷物1を運送する車両の記憶装置5に、この車両に積み込む荷物1の認識コード及びこの認識コードに付随する配送情報（配達先の位置情報など）等を仕分けて編集したデータを格納した記録媒体9にセットし、記録媒体9に格納したデータを記憶装置5に読み取らせる。この後に、仕分けた荷物1をこの車両に積み込む。このときも既述と同様に、車両の荷台に荷物1を積み込む際に荷物1の認識コードが読み取り装置3で読み取られ、この認識コードのデータが読み取られた時点での緯度・経度の位置情報と時刻情報が演算処理装置6から記憶装置5に出力され、荷物1の認識コードに付随してこの位置情報や時刻情報が記憶装置5に記憶されると共に記録媒体9に記録される。従って、荷物1の認識データに付随して、荷物1を積み込んだ配送地域の集配基地を位置情報に基づいて記録することができると共に荷物を積み込んだ時刻を時刻情報に基づいて記録することができる。またこのときも、荷物1を車両に積み込む際に読み取られる荷物1の認識コードと記憶装置5に上記のように格納されている認識データとを演算処理装置6によって照合し、荷物1の積み込み間違いや積み込み不足を防ぐようにしてある。

【0022】上記のように車両に荷物1を積み込んだ後、車両を運転して配送先に荷物1を運送し、配送先で車両から荷物1を降ろす。このときも既述したと同様に、車両の荷台から荷物1を降ろす際に荷物1の認識コードが読み取り装置3で読み取られ、この認識コードのデータが読み取られた時点での緯度・経度の位置情報と時刻情報が演算処理装置6から記憶装置5に出力され、荷物1の認識コードに付随してこの位置情報や時刻情報が記憶装置5に記憶されると共に記録媒体9に記録されるようになっている。従って、荷物1を降ろした配送先を位置情報に基づいて記録することができると共に荷物1を降ろした時刻を時刻情報に基づいて記録することができる。またこの緯度・経度の位置情報と記憶装置5に上記のように格納されている荷物1の配送先の位置情報とが演算処理装置6で照合され、配送先で降ろす荷物1に間違いがないかがチェックされる。配送先で降ろす荷物1に間違いがあれば、警報装置22によって警報を発して報知したり、ディスプレイ21に間違いを表示するようになっている。このようにして配送先に間違いなく荷物1を配送することができるものである。また、配達時間が指定される場合があるが、この場合には時刻情報に基づいて配送先で荷物を1を降ろす時刻に間違いがないかをチェックして、指定された時間に荷物1を配送することができるものである。

【0023】ここで、上記のように車両の荷台の荷物出し入れ口にアンテナ8を設け、荷物1が荷物出し入れ口

を通過する際に物品識別ラベル2から送信される認識コードのデータをアンテナ8で受信して読み取り装置3で読み取る場合、その荷物1は車両に積み込むものか、あるいは車両から降ろすものであるかは区別することができない。そこで請求項3の発明では、読み取り装置3のアンテナ8a、8bを車両の荷物出し入れ口に荷物1の出し入れ方向に沿った複数箇所、例えば2箇所に設けるようにしてある。このアンテナ8a、8bは図3に示すように読み取り装置3にそれぞれ接続してあり、既述のアンテナ8と同様に電波受信の指向性を有するものであって、荷物出し入れ口を横切る方向に並行にその指向方向を設定してある。さらにアンテナ8a、8bの間隔は、荷物出し入れ口を通過する荷物1の物品識別ラベル2から送信される認識コードが両アンテナ8a、8bで同時に受信されないように設定してある。

【0024】そしてこのものでは、例えば荷物1を車両の荷台に積み込むときには、まず荷物出し入れ口のうち車両外部に近い側に設置されたアンテナ8aに物品識別ラベル2から送信される認識コードが受信され、この後に車両内部に近い側に設置されたアンテナ8bに物品識別ラベル2から送信される認識コードが受信されることになり、従って、アンテナ8aで認識コードが受信された後にアンテナ8bで同じ認識コードが受信されると、荷物1は車両に積み込まれるものであると検知することができる。また逆にアンテナ8bで認識コードが受信された後にアンテナ8aで同じ認識コードが受信されると、荷物1は車両から降ろされるものであると検知することができるものであり、アンテナ8a、8bによって受信される順序に応じて荷物1が車両に積み込むものであるか、あるいは車両から降ろすものであるかを区別することができるものである。また、このように複数のアンテナ8a、8bで物品識別ラベル2から送信される認識コードを受信することによって、誤受信を少なくすることができるものである。

【0025】尚、このように複数のアンテナ8a、8bを用いる場合には、次のように応用することもできる。例えば車両の荷台の一部に冷蔵保存庫を設け、荷物1のうち冷蔵保存が必要なものを冷蔵保存庫に間違いなく収容するようにする場合に応用することができる。すなわち、荷物1のうち冷蔵保存が必要なものに貼り付ける物品識別ラベル2には特別な認識コードを持たせる。この物品識別ラベル2は他の冷蔵保存が不要な一般の荷物の物品識別ラベル2と見分けが付くように色や形を変えて形成するのが好ましい。そしてアンテナ8a、8bのうち、一方のアンテナ8aは車両の荷台の荷物出し入れ口に、他方のアンテナ8bは冷蔵保存庫の出し入れ口にそれぞれ設置してあり、アンテナ8a、8bはそれぞれ電波受信機付きPOSなどで形成される読み取り装置3a、3bに図4に示すように接続してある。このものにあつて、冷蔵保存が必要な荷物1が荷台に積み込まれる

と、まず荷物 1 が荷物出し入れ口を通過する際にその物品識別ラベル 2 の特別な認識コードをアンテナ 8 a で受信して読み取り装置 3 a で読み取り、冷蔵保存が必要な荷物 1 の積み込みが確認され、そしてこの荷物 1 が冷蔵保存庫に収容されると、冷蔵保存庫の出し入れ口を通過する際にその荷物 1 の物品識別ラベル 2 の特別な認識コードをアンテナ 8 b で受信して読み取り装置 3 b で読み取り、冷蔵保存庫に収容されたことが確認される。また物品識別ラベル 2 の特別な認識コードがアンテナ 8 a で受信して読み取り装置 3 a で読み取られた後に、所定時間を経過してもこの物品識別ラベル 2 の特別な認識コードがアンテナ 8 b で受信して読み取り装置 3 b で読み取られない場合には、冷蔵保存が必要な荷物 1 が冷蔵保存庫に収容されていないということであるので、警報装置 2 2 によって警報を発して報知したり、ディスプレイ 2 1 にそのことを文字で表示したりするようになっている。このようにして荷物 1 のうち冷蔵保存が必要なものを冷蔵保存庫に間違いなく収容することができるものである。

【0026】上記の各例では、物品識別ラベル 2 として認識コードを非接触で送信するように形成したものをを用い、読み取り装置 3 として物品識別ラベル 2 から送信された認識コードを非接触で受信するように形成したものをを用いるようにしているが、請求項 4 の発明では、認識コードをバーコードとして入力した物品識別ラベル 2 を用いるようにしている。従ってこの場合には、読み取り装置 3 はバーコードリーダーを備えて物品識別ラベル 2 の認識コードを光学的に読み取るように形成したものをを用いることになる。上記のように認識コードを送受信する場合には、電磁波ノイズ等による影響を受け、信頼性に問題が生じることもあるが、このように認識コードをバーコードにする場合には、このノイズ等の問題は無い。ただこの場合には、荷物 1 を読み取り装置 3 のバーコードリーダーに近付けてバーコードを読み取らせるようにする必要がある。

【0027】請求項 5 の発明では、車両の荷物出し入れ口に重量計 7 を設置するようにしてある。この重量計 7 は電子秤等で形成してあり、図 5 に示すように演算処理装置 6 に接続してある。このものでは、荷物 1 を荷物出し入れ口を通して車両の荷台に積み込む際に、重量計 7 の上に荷物 1 を置いて荷物 1 の重量を測定するようにしてあり、この測定した重量のデータは演算処理装置 6 に入力されるようになっている。そして既述のように荷物 1 の認識コードに付随して位置情報や時刻情報が記憶装置 5 に記憶される際に、同時に荷物 1 の認識コードに付随してこの重量のデータも記憶装置 5 に記憶され、さらに記録媒体 9 に記録される。荷物 1 を車両に積み込む度にこのように荷物 1 の重量を測定して、記憶装置 5 に記憶された重量を演算処理装置 6 で積算することによって、車両への荷物 1 の積載重量を検知することができる。

従って、この積載重量が車両の許容積載重量を超えた場合には、警報装置 2 2 によって警報を発して報知したり、ディスプレイ 2 1 にそのことを文字で表示したりすることによって、車両への積載超過を防ぐことができるものである。

【0028】請求項 7 の発明では、荷物 1 の配送運賃の料金表を記憶装置 5 に記憶させるようにしてある。この料金表は既述の記録媒体 9 に入力しておいて、記録媒体 9 を記憶装置 5 にセットする際に記憶装置 5 に読み取らせて記憶させるようにすることができる。そして既述のように、配送元で車両に荷物 1 を積み込む際に配送元の位置情報が記録されており、また配送先で車両から荷物 1 を降ろす際にも配送先の位置情報が記録されるようになっているので、配送元の位置情報と配送先の位置情報とから運送距離を演算処理装置 6 で演算すると共に、記憶装置 5 に記憶された料金表からこの運送距離に応じた配達料金を演算処理装置 6 で演算して算出することができる。またこのとき、荷物 1 の重量が重量計 7 で計量して記録されているので、荷物 1 の重量も加味して配達料金を算出することができるものである。このようにして、荷物 1 の配達料金を自動的に算出することができるものであり、この料金算出システムは特に料金受取人払いの場合に便利である。

【0029】

【発明の効果】上記のように本発明は、荷物に取着され認識コードが記入された物品識別ラベルと、荷物を配送する車両に設けられ物品識別ラベルの認識コードを読み取る読み取り装置と、前記車両に設けられ GPS 信号を受信すると共に GPS 信号に基づいて車両の位置情報及び時刻情報を検出する GPS 受信装置と、前記車両に設けられ GPS 受信装置で検出された車両の位置情報及び時刻情報と読み取り装置で読み取られた認識コードのデータが入力されると共に後記の記憶装置から荷物配送情報が入力される演算処理装置と、演算処理装置に接続され演算処理装置から出力された上記の車両の位置情報及び時刻情報と認識コードのデータを記憶すると共に荷物の配送情報が格納される記憶装置とを具備するので、読み取り装置で読み取った物品識別ラベルの認識コードによって荷物を識別すると共に GPS 受信装置で受信した GPS 信号に基づいてその荷物の積み込み場所と積み込み時間及び荷物の降ろし場所と降ろし時刻を検知することができ、記憶装置から演算処理装置に入力された荷物の配送情報とこれらの検知情報とを照らし合わせることによって、荷物の積み込みや積み降ろしを間違えたり、配送先で間違った荷物を降ろしたりすることを防止して、確実に目的地に荷物を配送することができるものである。

【0030】また請求項 2 の発明は、認識コードを非接触で送信するように形成した物品識別ラベルと、物品識別ラベルから送信された認識コードを非接触で受信する

ように形成した読み取り装置を用いるものであり、荷物に取着的物品識別ラベルを読み取り装置に近付けたりする必要なく、認識コードを読み取ることができるものである。

【0031】また請求項3の発明は、物品識別ラベルから送信された認識コードを受信するアンテナを車両の荷物出し入れ口に荷物の出し入れ方向に沿った複数箇所に設けるようにしたものであり、認識コードを受信するアンテナの順序によって、荷物が積み込まれるものか降ろされるものかを確実に判断することが可能になるものである。

【0032】また請求項4の発明は、認識コードをバーコードとして入力した物品識別ラベルと、物品識別ラベルの認識コードを光学的に読み取るように形成した読み取り装置を用いるものであり、電磁波ノイズ等の影響を受けることなくバーコードを工学的に読み取ることができ、高い信頼性で認識コードを読み取ることができるものである。

【0033】また請求項5の発明は、荷物の重量を計測する重量計を車両に設けるようにしたものであり、車両に積み込む荷物の重量を測定して演算処理装置で積算することによって、積載重量が超過することを防ぐことができるものである。また請求項6の発明は、記憶装置に記憶された情報を記録する可搬型の記録媒体を具備するようにしたものであり、可搬型の記録媒体を記憶装置から抜いて集配基地のコンピュータにセットすることによって、記憶装置に記憶された情報を記録媒体を介して集配基地のコンピュータに伝達して処理することができる

ものである。

【0034】また請求項7の発明は、荷物の配送運賃の料金表を記憶装置に格納させるようにしたものであり、荷物を積み込んだ位置と降ろした位置のGPS信号による位置情報から運送距離を演算して料金計算を演算処理装置で自動的に行なうことができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステムの実施の形態の一例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態で使用する物品識別ラベルのブロック図である。

【図3】本発明のシステムの実施の形態の他例を示すブロック図である。

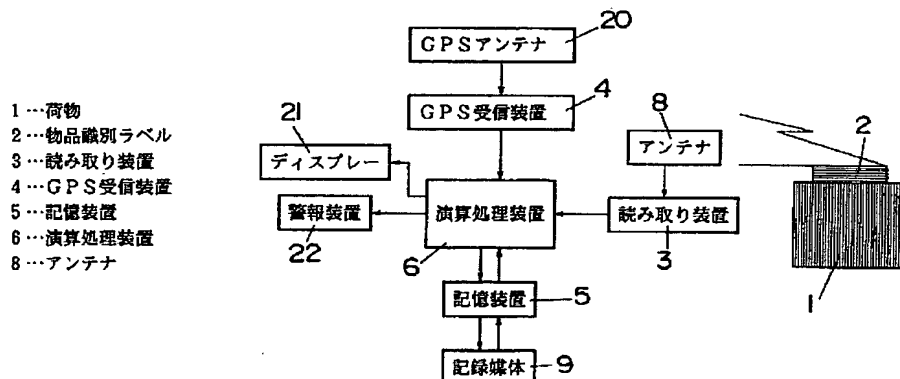
【図4】本発明のシステムの実施の形態のさらに他例を示すブロック図である。

【図5】本発明のシステムの実施の形態のさらに他例を示すブロック図である。

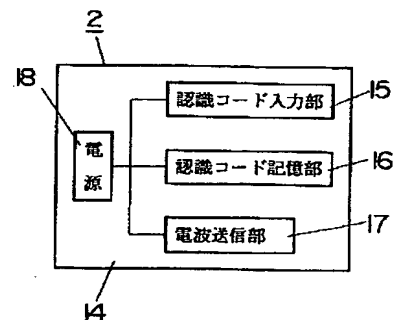
【符号の説明】

- 1 荷物
- 2 物品識別ラベル
- 3 読み取り装置
- 4 GPS受信装置
- 5 記憶装置
- 6 演算処理装置
- 7 重量計
- 8 アンテナ
- 8a, 8b アンテナ
- 9 記録媒体

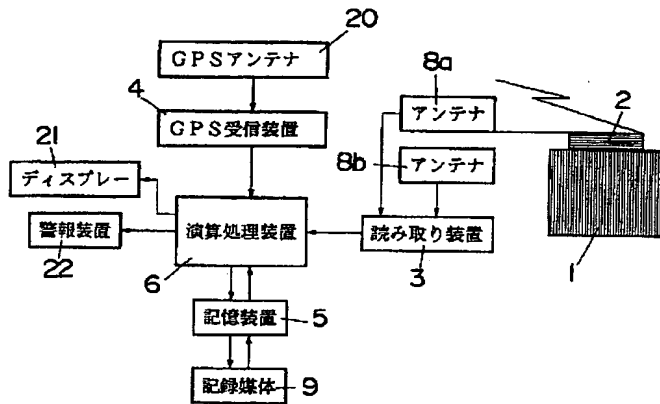
【図1】



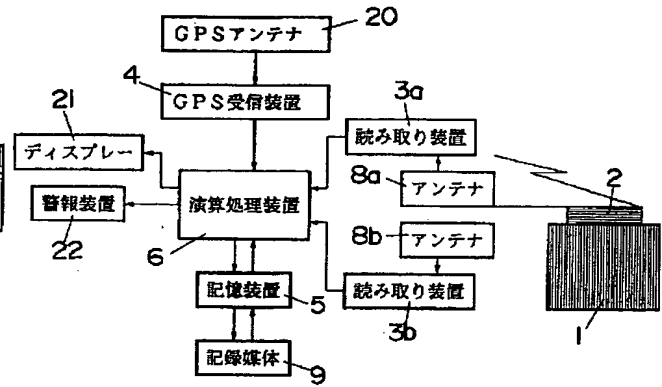
【図2】



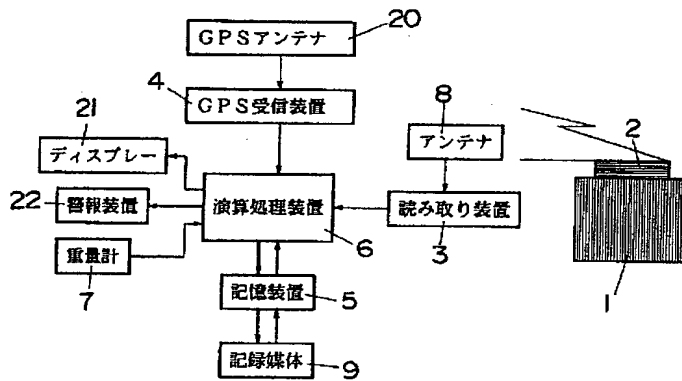
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72) 発明者 手塚 義隆
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株
式会社内